

Informe presentado ante la
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

**Asistencia técnica para el
año de transición del
Desarrollo municipal en
Honduras (I)**

INFORME FINAL

Resultados de rendimiento No. 2

New Operational *Sistema Integrado de
Información Municipal* (SIIM) in
Municipalities

Consolidated SIIM in Three Municipalities
with Recommendations for Sustainability

**Orden de trabajo 01 del Contrato de
USAID No. AEP-I-00-00-00016-00**

Descentralización, gobierno participativo y
gestión pública – Contrato de monto indefinido
de pronta respuesta (IQC)

Presentado por:

ARD, Inc.

159 Bank Street, Suite 300
Burlington, Vermont 05401 USA

Tel.: +1 (802) 658-3890

FAX: +1 (802) 658-4247

Correo electrónico: jlarios@ardinc.com



Noviembre 2004

1.0 Evaluación del SIIM

El sistema de información municipal SIIM, constituye una herramienta de apoyo para la administración municipal que fue originalmente diseñada por la FUNDEMUN/ USAID; hasta el año 2003 la implementación del sistema era desarrollado por la FUNDEMUN a partir del año 2004, USAID contrato los servicios de la empresa ARD a fin de implementación en 7 municipios. El sistema tiene los siguientes módulos:

- **Catastro**
 - **Urbano**
- **Control Tributario**
 - **Bienes inmuebles**
- **Servicios Públicos**
- **Contabilidad**
- **Presupuestos**

Antes de iniciar la implementación fue necesario hacer una revisión a la estructura con que fue diseñada lo cual permitió establecer una serie de criterios de standardización e instalación a fin de lograr que el sistema fuese más operativo y funcional. El equipo de ARD corrigió en el proceso errores y unificó criterios de integralidad tanto a lo interno del sistema como lograr cierta homogeneidad entre las municipalidades usuarias.

Entre los señalamientos más significativos que el sistema requiere de atención están:

- Complementar los módulos aún no desarrollados para las unidades o actividades municipales relacionadas con la Gerencia/Alcalde Municipal, Tesorería, Auditoría, Recursos Humanos, Catastro Rural y/o en Control Tributario en lo referente a Industria, Comercio y Servicios. El sistema requiere lo siguiente:
 1. Revisión al diseño del sistema para que opere integralmente.
 2. Analizar y diseñar las aplicaciones inexistentes (*Gerencia, Tesorería, Auditoría, Recursos Humanos, Catastro Rural e Industria, Comercio y Servicios*).
 3. Mejorar la estructura de la base de datos.
 4. Mejorar la codificación para optimizada su rendimiento.
- Es necesario crear aplicaciones que eviten la duplicidad de información en la base de datos y permitan la integración de los mismos.

Debe considerarse que la actual base de datos fue diseñada para manejarse como un sistema de módulos independientes, es decir, poder instalar el sistema en computadores separados por departamento.

- Al lograrse la integralidad del sistema, se debe de eliminar la utilización de otros programas (Ej.: Contry) que generan duplicidad de esfuerzos del personal y desgaste de recursos para las municipalidades.
- Es necesario crear estándares en la codificación del sistema a manera de unificar las aplicaciones y sus resultados.
- Debe igualmente asegurarse que la programación del sistema sea estandarizada. Por ejemplo: es importante analizar la forma en que fue desarrollado el modulo de contabilidad el cual no se diseño para trabajar en red. Asimismo en el caso del modulo de catastro este cumplió con este requerimiento (análisis), pero a nivel de codificación no se respeto la integralidad referencial de la base de datos.
- Se requiere fortalecer el modulo de parámetros con la finalidad de estandarizar el SIIM.

Cada municipalidad debería de estar organizada de acuerdo al diseño y estructura operacional expresada en la Ley Municipal, sin embargo, cada municipalidad ha evolucionado de acuerdo a formas que reflejan características propias. Debido a esta realidad, el sistema SIIM se desarrolló de acuerdo a las prácticas de cada municipalidad y el resultado es que en vez de que exista un sistema SIIM estándar, existen varias versiones del sistema. La implementación fue complicada porque el equipo ARD tuvo que trabajar simultáneamente con varias versiones SIIM.

2.0 Mejoras realizadas por ARD al SIIM

De la versión recibida por ARD al comienzo del proyecto se han realizado una serie de cambios al sistema, principalmente en la codificación, estructura de la base de datos.

A manera de señalamiento se realizaron las siguientes modificaciones:

ANTES	CAMBIOS
El sistema se manejaba en cuatro módulos separados, manejando un ejecutable por cada modulo y cada modulo con una clave diferente de acceso	Se maneja un solo ejecutable, con una sola clave de acceso
Carece de un modulo de parámetros, obligando a tener una versión por cada municipalidad donde se instala	Se creo un modulo de parámetros con la finalidad de reducir el numero de versiones instaladas. Con ello se ha logrado más independencia de las municipalidades con relación a la asistencia de programadores
No se respetaba la integridad referencial en el modulo de catastro, generando duplicidad de datos, limitantes en algunas aplicaciones básicas como por ejemplo eliminar una ficha catastral	Se modifíco la codificación del modulo de catastro respetando la integridad referencial de la base de datos que permite corregir los <i>errores encontrados</i>
Menú desarrollado en aplicaciones de botones de comando	Se creo un sistema de menús colgante comparable con los programas elaborados para S. O. Windows.
Disponibilidad de manuales en forma impresa	Se desarrollo como ayuda interactiva en formato

ANTES	CAMBIOS
	HTML, instalado y a disponibilidad de los usuarios del sistema
Los respaldos se elaboraban por módulos y en cada uno de los departamentos	Se ha centralizado la elaboración de respaldos y es una responsabilidad exclusiva del administrador del sistema

3.0 Recomendaciones para el Funcionamiento del Sistema Instalado en las Municipalidades

3.1 Para la administración municipal

- Velar porque se cumplan las responsabilidades del administrador del sistema.
- Apoyar al administrador del sistema en las necesidades que este tenga para llevar a cabo su función.
- Solicitar información periódica a los departamentos involucrados de reportes para asegurar que la información ingresada al sistema se encuentre actualizada.

3.2 Para el Administrador del Sistema

- Verificar periódicamente el funcionamiento de los dispositivos de respaldo de carga de energía UPS.
- Establecer periódicamente un recorrido por las instalaciones donde funciona el sistema, verificando el funcionamiento en los computadores de los usuarios.
- Realizar respaldos diarios de las bases de datos una vez a la semana; comprimir el último respaldo y almacenarlo en CD. De manera que pueda borrar los respaldos anteriores, y finalmente almacenarlo en un lugar seco y seguro, es importante que estos respaldos sean entregados al auditor interno para su custodia.
- No realizar en el servidor tareas que no sean propias de este, cualquier mecanismo de operación que el usuario realice al utilizar el servidor que no sea de propiedad de la municipalidad, se expone a introducir virus, que afecten el normal desempeño del sistema.
- Mantener instalado y actualizado un antivirus eficiente para prevenir el ataque de virus al servidor y a los ordenadores de los diferentes usuarios del sistema.
- Establecer un mecanismo periódico de revisión de base datos (*Cada 4 meses*), con la finalidad de mantener el sistema trabajando de forma optima.
- Mantener informado a la administración de cualquier problema que le impida realizar bien sus funciones o las de los operadores del sistema.

3.3 Para los Jefes de departamento

- Establecer niveles de acceso de sus empleados y proporcionárselo al administrador del sistema por escrito.
- Requerir de los usuarios informes diarios sobre ajustes a datos ingresados en el sistema.

3.4 Para los Usuarios del Sistema

- Solicitar e informar a la jefatura la aprobación de ajustes a valores o cambios de información en el sistema.
- Mantener la información actualizada.
- Prevenir el ingreso de información externa al computador, que pudiera causar daños al sistema SIIM y/o sistema operativo.
- Solicitar al administrador del sistema la actualización de antivirus.
- Solicitar al administrador del sistema cambio de clave de acceso por lo menos una vez al mes o cuando el usuario hubiese prestado su clave.

3.5 Para la Sostenibilidad Tecnológica del Sistema en los Municipios

Para la sostenibilidad del SIIM en las municipalidades se requieren al menos lo siguiente:

- Establecer mecanismos de reforzamiento y evaluación para las aplicaciones nuevas.
- Establecer mecanismos de asistencia en línea vía Internet, que contribuya a apoyar los procesos de mantenimiento y desarrollo del sistema.
- Establecer los recursos presupuestarios que permita cubrir costos de mantenimiento, adquisición de asistencia y para el mejoramiento del sistema como ser la Red LAN y la capacitación del personal técnico.
- Por las implicaciones del desarrollo tecnológico, de actualización y mantenimiento del SIIM, debe incentivarse la creación de una instancia de asistencia de respuesta rápida que permita a las municipalidades contar con una entidad especializada que apoye el proceso de sostenibilidad y desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas relacionadas con el sistema.
- Las municipalidades que poseen el sistema requieren de un proceso de asociación para fortalecer sus capacidades, organización y funcionamiento, de manera que puedan optar a asistencia técnica en forma mancomunada, aspecto que les beneficiara en el ahorro de recursos de inversión para el desarrollo y sostenibilidad del SIIM.